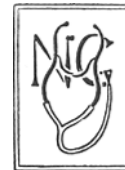


huisarts en weten- schap

MAANDBLAD VAN HET
NEDERLANDS HUISARTSEN
GENOOTSCHAP



*Ervaringen met elektrocardiografie in een huisartspraktijk**

DOOR DR. CH. H. DE BEUS, HUISARTS TE DRUMPT

De ontwikkeling van de geneeskunde leidde in de laatste decennia tot een steeds grotere differentiatie en specialisatie. Het werkterrein van de huisarts veranderde; bepaalde gebieden liet hij aan specialisten over, terwijl daarnaast nieuwe taken zich voor hem aftekenden. Zo nam in de multidisciplinaire gezondheidszorg zijn coördinerende functie toe.

Bij deze ontwikkeling bleef de huisarts zijn vooruitgeschoven post bezetten. De patiënt wendt zich immers in eerste instantie nog steeds tot zijn huisarts in het vertrouwen van hem een deskundig advies te krijgen. Dit vertrouwen is vaak gebaseerd op psychologische factoren. De huisarts dient echter steeds weer te beseffen dat, wil hij dit vertrouwen waard zijn, hij aan zijn diagnostiek de hoogste eisen moet stellen. Behoort een goede diagnostiek niet de belangrijkste pijler te zijn waarop een verantwoorde geneeskunde rust? Dit geldt zeker voor het aandeel dat de huisarts hierin heeft.

De verantwoordelijkheid van de huisarts wordt groter bij het toenemen van diagnostische en therapeutische mogelijkheden. Een gemiste diagnose, een geruststelling die wordt gelogenstraft, schokt in ernstige mate het vertrouwen in zijn werk. Gezien in het licht van deze ontwikkeling ervaart de huisarts dat hij kwetsbaarder is dan vroeger, temeer daar zijn „gereedschap” tot nu toe vrijwel niet is uitgebreid. Het is nodig dat naar middelen wordt gezocht waarmee hij zijn diagnostiek kan verbeteren. Dit geldt met name voor de hartziek-

ten. De vroege diagnostiek en begeleiding van hartpatiënten vormen, gezien de grote mortaliteit en morbiditeit, voor de huisarts een groeiend probleem.

Uit de literatuur blijkt dat in Nederland een man van vijftig jaar vier procent en een vrouw anderhalf procent kans heeft voor het 65ste jaar aan een ischemische hartaandoening te overlijden. De sterfte aan hartziekten nam in de jaren 1950 tot 1960 met 20 tot 25 procent toe, terwijl uit recente publikaties blijkt dat deze stijging nog steeds voortgaat en ongeveer vier procent per jaar bedraagt. Wat de morbiditeit betreft blijkt dat ongeveer vijf procent van de Nederlandse mannen tussen 50 en 55 jaar een hartinfarct doormaakt, terwijl dit percentage van 60 tot 65 jaar ongeveer tien procent bedraagt.

Iedere huisarts ervaart dagelijks dat de diagnostiek van hartziekten moeilijk is. Door medische rubrieken van de publiciteitsmedia is de waarde van de anamnese verminderd: het grote publiek kent mede hierdoor immers de klachten die bij een ernstige coronairinsufficiëntie behoren. Bovendien wordt in toenemende mate psychische problematiek in de cardiale sfeer geprojecteerd, waardoor het onderscheid met echte hartklachten vaak moeilijk kan zijn, temeer daar een aanzienlijk percentage hartinfarcten vrijwel symptomloos of atypisch kan verlopen.

Met de middelen die mij als huisarts ten dienste stonden, had ik op deze gronden behoefte aan een uitbreiding van mijn diagnostisch arsenaal. In juni 1965 begon ik na een theoretische voorstudie met elektrocardiografie in mijn praktijk.

In de eerste plaats werd van alle patiënten, van

* Voordracht, gehouden tijdens het dertiende N.H.G.-congres te Amsterdam, november 1968.

wie bekend was dat zij aan een hartaandoening leden of in het verleden hadden doorgemaakt, een elektrocardiogram gemaakt.

Daarnaast werd de elektrocardiografie als diagnostisch hulpmiddel ingevoerd. Ik onderkende het gevaar van een dergelijk experiment en nam mij voor zeer voorzichtig te werk te gaan: wanneer een elektrocardiogram in mijn ogen normaal was mij hierdoor niet gerust te laten stellen, doch slechts bij afwijkingen deze in mijn oordeel over de patiënt te betrekken, hetgeen meestal een verwijzing naar de specialist inhield. Ook patiënten die meenden „het aan het hart te hebben” werden te hunner geruststelling elektrocardiografisch onderzocht.

In het najaar van 1966 toen ik ongeveer 180 elektrocardiogrammen had gemaakt, rijpte het idee een onderzoek in te stellen met de volgende vraagstellingen:

1. Kan een huisarts met behulp van elektrocardiografie komen tot een betere diagnostiek van hartziekten en een meer verantwoorde begeleiding van zijn patiënten?
2. In hoeverre beïnvloedt dit gebruik van een elektrocardiograaf het verwijzen naar de specialist?
3. In hoeverre kan het elektrocardiografisch onderzoek door een huisarts nadelige gevolgen hebben voor de patiënt?

Om op deze vragen een antwoord te kunnen geven was het nodig dat het materiaal door een cardioloog werd gecontroleerd. Dr. J. Th. Ch. Vonk, lector in de cardiologie te Nijmegen, was bereid het onderzoek te begeleiden. Hij adviseerde mij het materiaal tot 300 elektrocardiogrammen uit te breiden, hetgeen in april 1967 was gerealiseerd. Er werden in 22 maanden 207 patiënten onderzocht.

Aangezien het aantal hartpatiënten in elke huisartspraktijk varieert, afhankelijk van de grootte en de leeftijdsopbouw, volgt eerst een korte beschrijving van de praktijk waarin het onderzoek plaatsvond. Deze omvat enkele dorpen in de directe omgeving van Tiel en heeft een overwegend plattelandskarakter. Op 31 december 1966 bestond de praktijk uit ongeveer 3.100 zielen. Door het grote aantal bejaarden verschilt de leeftijdsopbouw belangrijk van die van de Nederlandse bevolking. In *figuur 1* is het verschil in leeftijdsopbouw van de praktijk ten opzichte van een voor Nederland gemiddelde leeftijdsopbouw zichtbaar.

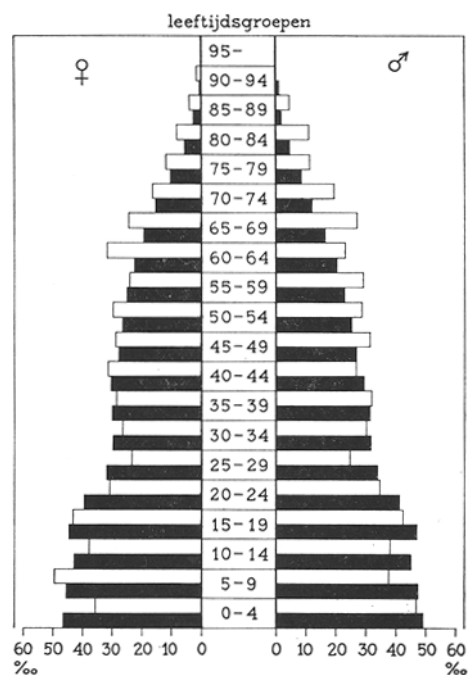
Het hoge aantal bejaarden in de praktijk is in deze figuur duidelijk zichtbaar. Het totale aantal personen boven 65 jaar bedroeg ruim 440, tegen een landsgemiddelde van ongeveer 300 op 3.100 zielen; een percentage van 14,2 tegen 9,7. Wanneer men dit hoge aantal bejaarden elimineert, zouden onder dezelfde omstandigheden in plaats van 300 ongeveer 250 elektrocardiogrammen door mij zijn gemaakt.

In *figuur 2* zijn de aantallen elektrocardiogrammen aan weerszijden van een leeftijdskolom afgezet.

Op honderd personen van 65 jaar en ouder werden 27 elektrocardiogrammen gemaakt, tegen 19 in de groep van 50 tot 65 jaar. Hieruit valt te concluderen dat de leeftijd van invloed was op de indicatiestelling tot het elektrocardiografisch onderzoek. Per maand zijn gemiddeld veertien elektrocardiogrammen gemaakt, hetgeen neerkomt op ongeveer drie per week.

Bij het bewerken van het materiaal zijn de patiënten, uitgaande van de indicatie die de aanleiding vormde tot het maken van het eerste elektrocardiogram, in drie groepen ingedeeld. De patiënten van wie bekend was dat zij in het verleden aan een hartaandoening hadden geleden of deze nog hadden, vormen de documentatiegroep. De patiënten bij wie de huisarts zich voor een diagnostisch probleem zag gesteld, vormen de diagnostische groep. De derde groep bestaat uit patiënten bij wie op grond van de anamnese en het lichamelijk onderzoek een hartlijden zeer onwaarschijnlijk leek en bij wie geruststelling de voorname indicatie vormde.

De documentatie- en de geruststellingsgroep zijn toevallig even groot. Beide groepen tellen 43 patiënten, tezamen 40 procent van het aantal onderzochte patiënten. De diagnostische groep bevat dus



Figuur 1. Leeftijdsgroepen. De zwarte balken geven het aantal vrouwen respectievelijk mannen per 1.000 inwoners in Nederland aan. De witte balken geven aan het aantal vrouwen respectievelijk mannen per 1.000 patiënten van de praktijk, waarin het onderzoek plaatsvond. De aantallen hebben betrekking op 31 december 1966.

de resterende 60 procent; dit zijn 121 patiënten bij wie 183 elektrocardiogrammen zijn gemaakt. Deze groep is te verdelen in patiënten met coronairtrombose, coronairinsufficiëntie en met ritme- of geleidingsstoornissen. Daarnaast kan men patiënten onderscheiden bij wie een secundair hartlijden werd vermoed of in de toekomst kon worden verwacht, zoals patiënten met hypertensie of met een diffuus chronisch longlijden.

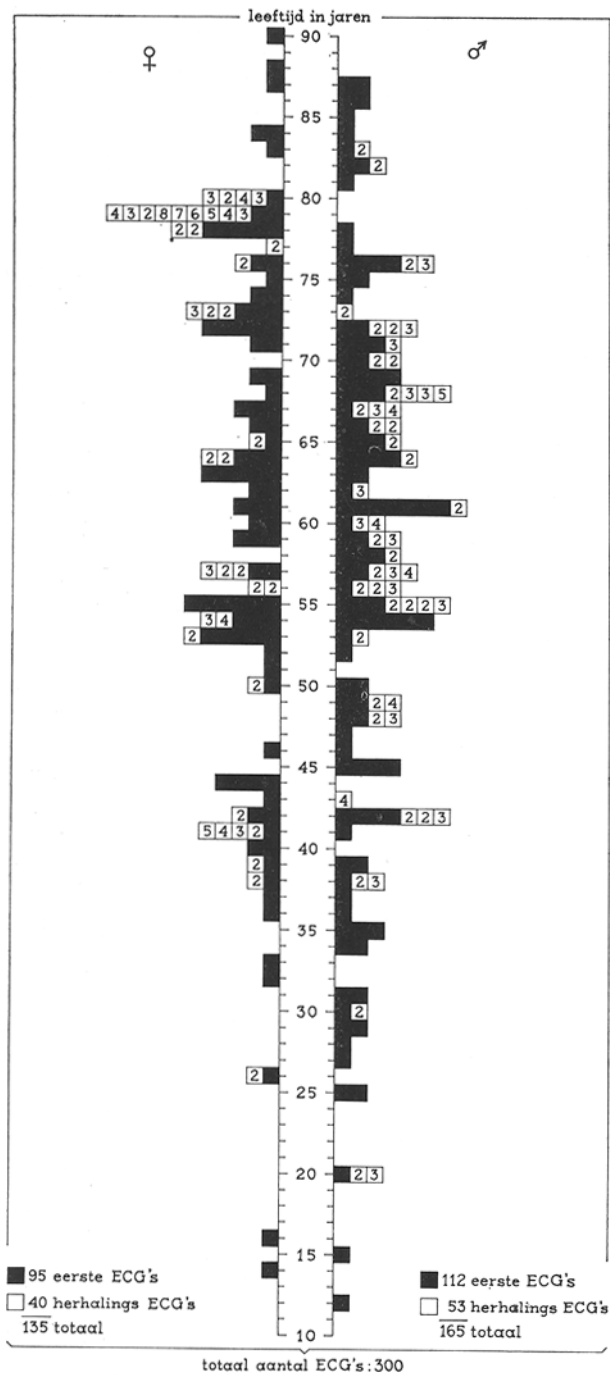
De documentatiegroep wordt in het kader van dit artikel buiten beschouwing gelaten. Wat de diagnostische groep betreft, bij vier patiënten onder de lijders aan coronairtrombose was het myocardinfarct op klinische gronden te herkennen. Bij zes patiënten zou door mij de diagnose hartinfarct echter zonder elektrocardiografisch onderzoek waarschijnlijk niet zijn gesteld. Ter illustratie van het bovenvermelde volgt de ziektegeschiedenis van een dergelijke patiënt (patiënt A), vervolgens van een patiënt met een ritmestoornis bij wie het belang van elektrocardiografisch onderzoek door de huisarts duidelijk wordt (patiënt B) en tenslotte de ziektegeschiedenis van een patiënt uit de geruststellingsgroep bij wie onverwacht elektrocardiografische afwijkingen werden gevonden (patiënt C).

Patiënt A. Op 19 februari 1966 werd ik om één uur 's nachts geroepen bij een man van 38 jaar die nooit eerder ziek was geweest. De laatste dagen had hij over vage pijn in de bovenbuik geklaagd, die aanvalsgewijze optrad. De pijn was nu echter sterk toegenomen, zij was in de rechter bovenbuik gelokaliseerd. Vandaar trok de pijn via de rechter borsthelft naar de rechterschouder. In de linker borsthelft en in de armen werd geen uitstraling bemerkt. De pijn had geen koliekachtig karakter. De patiënt was misselijk, hij begon tijdens het onderzoek te braken, de temperatuur was 37,2 graden Celsius. Mijn vermoeden dat er van een galblaasaanval sprake was, werd versterkt door het onderzoek van de buik: er bestond een duidelijke drukpijn van de rechter bovenbuik met onmiskenbaar *défense musculaire*. Bij verder onderzoek werden geen afwijkingen gevonden, de bloeddruk bedroeg 160/80 mm Hg. bij een regulaire hartactie. Toch twijfelde ik nog, er bestond namelijk geen intolerantie voor bepaalde spijsen. Nog belangrijker misschien was, dat deze man niet het type van de galblaaslijder vertegenwoordigde. Het betrof een magere hardwerkende man met een eigen bedrijf, die in jaren geen vakantie had genomen. Hij rookte vrij veel. Ik besloot een elektrocardiogram te maken. Tot mijn verbazing meende ik hierop tekenen van een voorwandinfarct te herkennen (figuur 3).

Vervolgens werd een waarnemend internist geconsulteerd. Deze bevestigde mijn bevindingen, maar hij meende gezien het klinische beeld, toch met een galblaasaanval te maken te hebben; de afwijkingen op het elektrocardiogram zouden reflectoir zijn te verklaren. Wij besloten patiënt een spasmolyticum in te spuiten. Enkele uren later werd ik echter opnieuw geroepen omdat de pijn niet was vermindert. In overleg met de internist werd patiënt op de chirurgische afdeling opgenomen onder de diagnose *cholecystitis acuta*.

Mede gezien de afwijkingen op zijn elektrocardiogram werd de patiënt opnieuw elektrocardiografisch onderzocht. Nu werd duidelijk een vers voorwandinfarct gevonden. De patiënt werd als zodanig behandeld met bedrust en anti-stollingstherapie. Op de galblaasfoto waren geen concrementen te zien. Het elektrocardiografische onderzoek was bij de beoordeling van deze patiënt van grote betekenis. Zonder dit onderzoek zou door mij de diagnose *cholecystitis acuta* zijn gesteld. Indien de aanval zou zijn verdwenen had ik waarschijnlijk wel nader onderzoek in deze richting laten doen, doch er zou zeker kostbare tijd zijn verloren gegaan alvorens het hartinfarct zou zijn ontdekt. De patiënt zou wellicht zijn werk hebben hervat met

de resterende 60 procent; dit zijn 121 patiënten bij wie 183 elektrocardiogrammen zijn gemaakt. Deze groep is te verdelen in patiënten met coronairtrombose, coronairinsufficiëntie en met ritme- of geleidingsstoornissen. Daarnaast kan men patiënten onderscheiden bij wie een secundair hartlijden werd vermoed of in de toekomst kon worden verwacht, zoals patiënten met hypertensie of met een diffuus chronisch longlijden.



Figuur 2. De elektrocardiogrammen in relatie tot de leeftijden van de onderzochte patiënten. De zwarte vierkantjes geven de „eerste” elektrocardiogrammen aan. Voor de vrouwen waren dit 95 en voor de mannen 112. De witte vierkantjes stellen de herhalings-elektrocardiogrammen voor: bij de vrouwen 40 en bij de mannen 53. Het getal in het vierkantje geeft aan om welke herhaling het gaat.

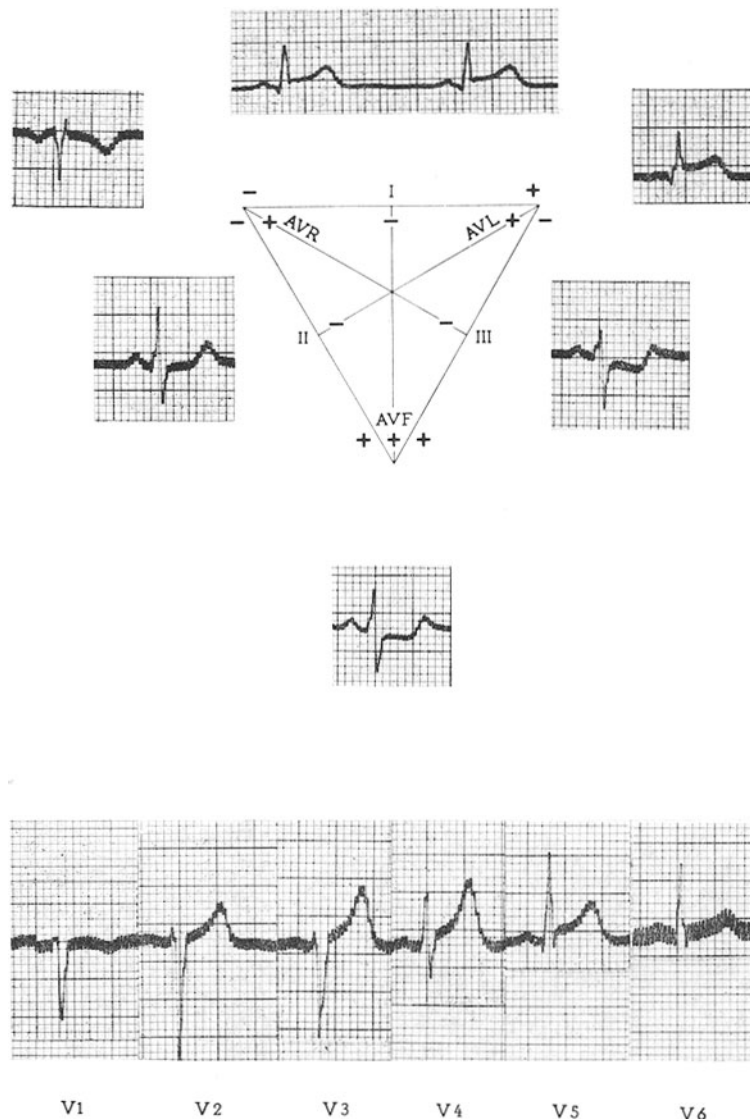
alle gevolgen van dien. Bij blijvende klachten zou hij waarschijnlijk direct naar de chirurg zijn verwezen.

Patiënt B. Een vrouw van 26 jaar bezocht op 25 januari 1966 mijn spreekuur, omdat zij gedurende het laatste jaar last had van hartkloppingen, die aanvalsgewijze optraden. Die ochtend had zij weer een dergelijke aanval gehad. „Het hart gaat zo te keer”, zo drukte zij het uit. In de voorgeschiedenis kwamen geen tot hartaandoeningen predisponerende ziekten voor. Tussen de aanvallen door voelde zij zich gezond, lichamelijke arbeid kon zij goed verrichten, haar klachten stonden dan ook niet duidelijk hiermede in verband.

Bij het onderzoek bleek de hartfrequentie ongeveer 180 per minuut te zijn; bij auscultatie kon ik niet goed uitmaken of de hartactie regulair was. De bloeddruk bedroeg 140/80 mm Hg. Mijn gedachten gingen uit naar een supraventriculaire tachycardie, zoals deze wel meer bij jonge mensen wordt gezien. Op het electrocardiogram (figuur 4) was echter een atriumfibrillatie zichtbaar.

De P-toppen ontbreken, de kamercomplexen liggen op onregelmatige afstanden van elkaar, terwijl in de aVF enkele fluttergolfjes zijn te zien. Patiënte werd naar de cardioloog verwezen. Deze schreef: „Toen ik de patiënte zag, kon ik slechts een sinusritme registreren, op grond van uw waarneming zal een nader onderzoek moeten plaatsvinden.” Uit deze ziektegeschiedenis blijkt duidelijk het belang van het electrocardiografische onderzoek door een huisarts.

Patiënt C. Deze 58-jarige man die op 7 september 1965 mijn spreekuur bezocht, was nooit ziek geweest. Als vrachtrijder was hij aan zwaar werk gewend. Twee weken tevoren had hij 's zondags last gehad van zijn linkerpols, de volgende dag was dat weer voorbij, hij had zijn werk dan ook niet gestaakt. Enkele dagen voor het consult had hij weer pijn in zijn pols gehad, ook nu was dit in rust opgetreden. Zelf dacht hij dat hij met het tillen van zakken meel iets in zijn pols had verdraaid. Bij het zware werk dat hij de volgende dag had gedaan, had hij niets meer gemerkt. Zijn werkgever en buurman, wiens vrouw aan aan-



Figuur 3. *Patiënt A*, datum onderzoek 19-2-1966. In deze figuur zijn de standaard- en extremitetafleidingen van dit electrocardiogram om de driehoek van Einthoven te zien, terwijl de borstafleidingen naast elkaar eronder zijn afgedrukt.

Vers anterolateraal infarct: op de afleidingen I, aVL, V4 en V5 zijn ST-stijgingen te zien, terwijl in III en aVF een ST-daling aanwezig is. *Bovendien een oud anteroseptaal infarct:* de r in V2 en V3 blijft klein.

vallen van angina pectoris lijdt, vertrouwde het echter niet. Met „als die pijn in je linkerarm maar niet van je hart komt”, werd patiënt door hem naar mijn spreekuur gestuurd. Pijn op zijn borst had hij nooit opgemerkt, ook niet tijdens de fietstocht van vier km naar mijn spreekuur.

Bij onderzoek werden geen afwijkingen gevonden, zijn hartactie en bloeddruk waren normaal. Ook aan zijn pols en onderarm kon ik geen oorzaak voor zijn klachten vinden. Ik had de indruk dat hier niets bijzonders aan de hand was, maar ten overvloede maakte ik een electrocardiogram. Tot mijn verbazing waren er tekenen van een infarct te zien (figuur 5).

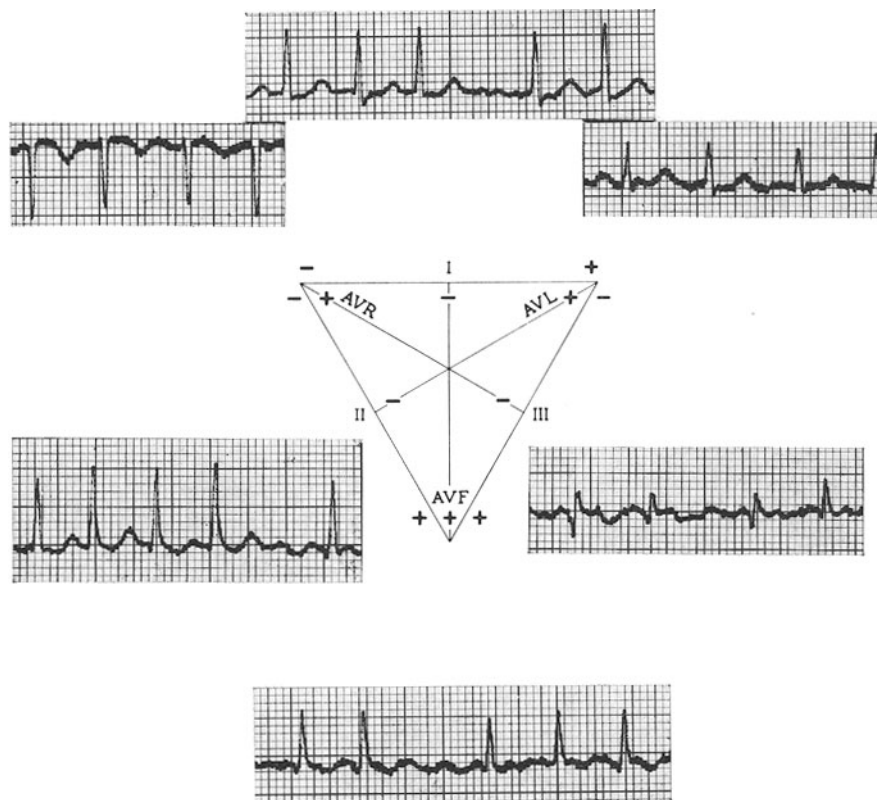
De patiënt werd direct opgenomen in het ziekenhuis, waar hij op de gebruikelijke manier werd behandeld. Toen hij zes weken later weer thuis kwam, maakte ik ter controle weer een electrocardiogram, waarop nog uitgebreide afwijkingen zichtbaar waren. De patiënt was echter klachtenvrij. Pijn had hij nooit gevoeld, ook niet tijdens zijn verblijf in het ziekenhuis. Ik gaf hem het advies nog wat kalm aan te doen. Een week later overleed hij plotseling in de huiskamer van zijn buurman, die hem naar mij had verwezen.

Bovenstaande ziektegeschiedenissen illustreren de betekenis van electrocardiografisch onderzoek in de huisartspraktijk. Wat de diagnostiek van de hartinfarcten betreft, van de elf infarcten welke ik in 22 maanden vond, zouden door mij in elk geval drie, maar waarschijnlijk zelfs zes of zeven zonder electrocardiografisch onderzoek niet zijn herkend*.

* De overige resultaten zijn recent gepubliceerd: Ch. H. de Beus, Electrocardiografie in een huisartspraktijk, Schriks' drukkerij N.V. te Asten N.Br., 1969.

De conclusies van dit onderzoek zijn, dat een huisarts op verantwoorde wijze van electrocardiografie gebruik kan maken. Dit kan leiden tot een betere diagnostiek van hartziekten en tot een meer gerichte verwijzing van de patiënten naar de specialist.

Toch zou ik niet zonder meer willen propageren dat huisartsen een electrocardiograaf moeten gaan hanteren. Er dreigen immers ook gevaren. De voornaamste zijn, dat de huisarts door deze onderzoeksmethode fouten maakt die zijn gebaseerd op onvoldoende scholing of op gebrek aan ervaring in het interpreteren van het electrocardiogram. Een ander gevaar is dat de huisarts zich laat leiden door een in zijn ogen normaal electrocardiogram, terwijl hij vergeet dat deze onderzoeksmethode slechts een aanvulling is op de anamnese en het lichamelijke onderzoek van de patiënt. Het is daarom noodzakelijk dat de huisarts, voordat hij hiermede begint, een gedegen opleiding ontvangt. Dit zou in de vorm van werkgroepen onder leiding van een cardioloog kunnen worden gerealiseerd. Op deze wijze krijgt de huisarts meer materiaal onder ogen en kan hij zijn oordeel aan dat van anderen blijven toetsen. Dergelijke werkgroepen kunnen belangrijke gegevens verzamelen, zoals bijvoorbeeld het vóórkomen van atypische symptoma-

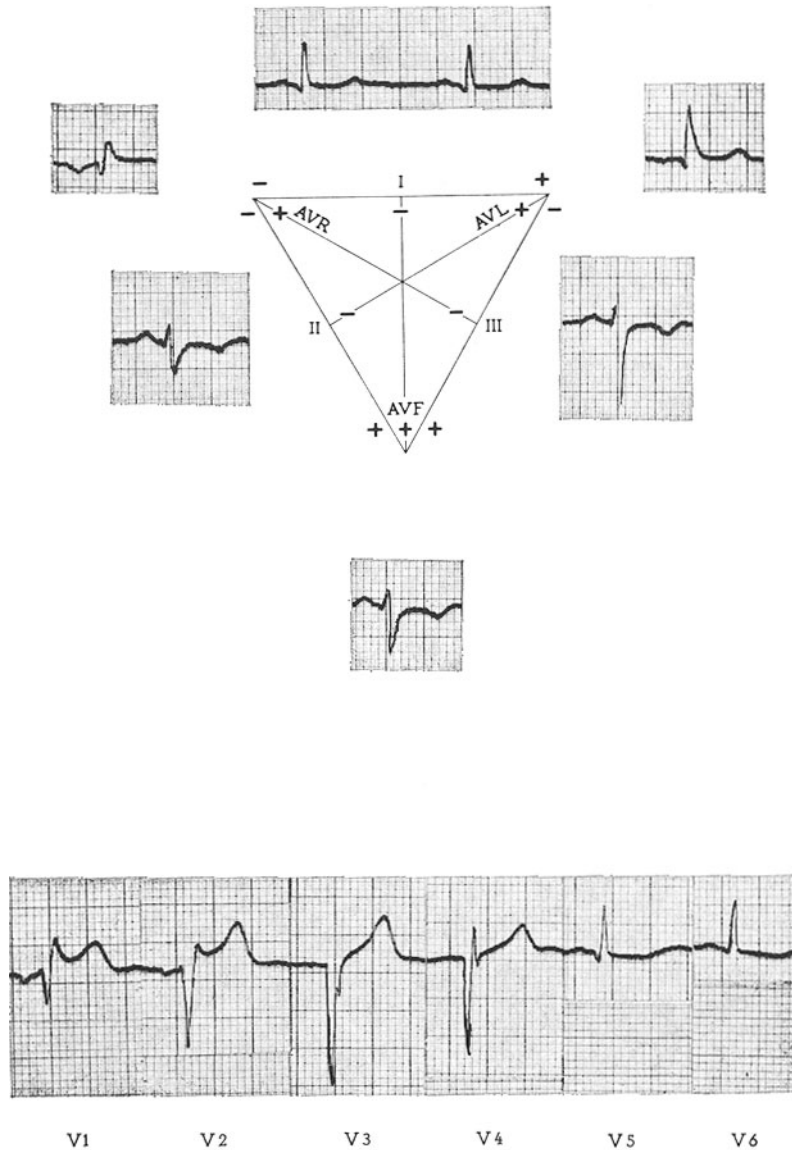


Figuur 4. Patiënt B, datum onderzoek 25-1-1966. Atriumfibrillatie en -flutter: P-toppen ontbreken, totaal irregulaire hartactie. In aVF zijn fluttergolfjes te zien.

tologie bij cardiale aandoeningen in de huisartspraktijk.

Wanneer de huisarts zich werkelijk moeite wil getroosten om de nodige kennis te vergaren en wanneer hij zijn bevindingen kritisch interpreteert,

zal hij zeker met vrucht de elektrocardiograaf kunnen gebruiken. Hij kan hiermede zijn opsporings-techniek van cardiale aandoeningen die de belangrijkste doodsoorzaak in Nederland vormen, verbeteren.



Figuur 5. Patiënt C, datum onderzoek 7-9-1965, De q in I en aVL, het QS-complex in V3, de diepe Q-top in V4 en de vlakke T-toppen in I, V5 en V6 duiden op een voorzijwandinfarct. Tekenen van onderwandischemie zijn de STT-daling in II, III, aVF en V6 en de STT-stijging in aVR en de negatieve T-toppen in II, III en aVF.